

**JURUSAN KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN  
PURWOKERTO  
2019**

**INTISARI**

**DENY EKOWATI**

**PENGARUH PEMBERIAN TEOBROMIN TOPIKAL TERHADAP KEKERASAN MIKRO PERMUKAAN EMAIL GIGI (Studi *in vivo* pada gigi insisivus Tikus *Sprague dawley* Anakan)**

Karies gigi merupakan suatu penyakit infeksi pada jaringan keras gigi yang dihasilkan dari interaksi bakteri. Karies gigi ditandai dengan adanya proses demineralisasi diikuti dengan kerusakan bahan organik dalam kurun waktu tertentu yang dapat menimbulkan rasa ngilu hingga nyeri dan dapat bertambah parah jika dibiarkan tanpa disertai perawatan. Karies gigi tahap awal dapat dicegah dengan fluoridasi. Fluoridasi merupakan suatu proses reaksi larutan konsentrasi flour rendah dengan hidroksiapatit menghasilkan hidroksifluoroapatit dan fluoroapatit. Belakangan ini ditemukan bahan alternatif dalam membantu proses remineralisasi gigi yang tidak menimbulkan efek samping fluorosis, yaitu penggunaan teobromin. Teobromin memiliki efek antikariogenik yang lebih tinggi dibanding fluor karena meningkatkan kekerasan email gigi setelah paparan asam fosfat dengan menstimulasi pertumbuhan email baru. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian teobromin topikal terhadap kekerasan mikro permukaan email gigi secara *in vivo* pada gigi insisivus tikus *Sprague dawley* anakan. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian *posttest-only control group design* dengan menggunakan 32 ekor tikus yang dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kelompok K1 (kelompok kontrol hanya diberikan basis gel), kelompok P1 (kelompok perlakuan gel teobromin 12,6 mg/kgBB), kelompok P2 (kelompok perlakuan gel teobromin 25,2 mg/kgBB) dan kelompok P3 (kelompok perlakuan gel teobromin 50,4 mg/kgBB). Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata tertinggi pada kelompok perlakuan P3 yaitu 226,8 VHN. Hasil uji *One-Way ANOVA* dan *post hoc LSD* menunjukkan adanya perbedaan sangat bermakna dari pengaruh teobromin topikal terhadap kekerasan mikro permukaan email gigi ( $p < 0,01$ ) antara kelompok P1, P2, dan P3. Simpulan pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian teobromin secara topikal terhadap kekerasan mikro permukaan email gigi secara *in vivo* pada tikus *Sprague dawley* anakan.

**Kata kunci** : *Karies, Teobromin, Kekerasan Email*

**Kepustakaan** : 37 (1994-2018)

**DEPARTMENT OF DENTAL MEDICINE  
FACULTY OF MEDICINE  
JENDERAL SOEDIRMAN UNIVERSITY  
PURWOKERTO  
2019**

**ABSTRACT**

**DENY EKOWATI**

***EFFECT OF TOPICAL APPLICATION OF THEOBROMINE ON ENAMEL SURFACE MICROHARDNESS (In vivo study in Sprague Dawley Mice Incisors)***

*Dental caries is an infectious disease of dental hard tissue resulting from bacterial interactions. Dental caries is characterized by the process of demineralization followed by damage to dental organic matter in a certain period of time which can cause a sense of pain and can get worse if left without care. Early stage dental caries can also be prevented by fluoridation. Fluoridation is a reaction process of low concentration fluoride with hydroxyapatite producing hydroxyfluorapatite and fluoroapatite. In recent years alternative ingredients have been found to enhance the remineralization of teeth without fluorosis side effects, one of them is theobromine. Theobromine has a higher anticariogenic effect than fluorine because it increases the hardness of tooth enamel after exposure to phosphoric acid by stimulating the growth of new emails. The aim of this study was to determine the effect of topical theobromine on the microhardness of enamel surfaces in vivo on Sprague dawley mice incisors. This type of research was experimental laboratory with a posttest-only control group design study using 32 rats divided into 4 groups, K1 (control group; gel basis treated), P1 (12,6 mg/kg body weight theobromine gel treated), P2 (25.2 mg/kg body weight theobromine gel treated) and P3 group (50.4 mg/kg body weight theobromine gel treated). The results showed the highest mean value of P3 group is 226,8 VHN. The results of the one way ANOVA and post hoc LSD test showed a very significant difference from the effect of topical theobromine on the enamel surface micro hardness ( $p < 0.01$ ) between groups P1, P2, and P3. This study concluded that there was an effect of topical theobromine on the microhardness of enamel surfaces in vivo on Sprague dawley mice incisors.*

**Keywords** : Caries, Theobromine, Enamel Surface

**Bibliography** : 37 (1994-2018)